

длине волны реагент (пикриновая кислота) не поглощает электромагнитное излучение, а поглощение продуктом реакции максимальное. При нагревании креатина ( $C = 0,014$  ммоль/л) на кипящей водяной бане в течение 5 часов выход продукта реакции креатинина 89,7%. Для проведения реакции выбрано время 2,5 часа, при этих условиях выход продукта реакции 85,0%. Выход продукта реакции зависит и от концентрации креатина в растворе. Поэтому для определения содержания креатина в мясе был построен градуировочный график зависимости оптической плотности от концентрации креатина. График линеен от  $0,3 \cdot 10^{-5}$  до  $4,2 \cdot 10^{-5}$  моль/л креатина, уравнение регрессии  $A = 0,266c + 0,029$ ,  $R^2 = 0,995$ . Для увеличения селективности реакцию проводили в щелочной среде, затем для разрушения креатинин-пикратного комплекса создавали кислую среду, при этом продукты реакции пикриновой кислоты с другими веществами не разрушаются. Содержание креатина определяли по разности аналитических сигналов растворов проб в щелочной и кислой средах. В мясе наряду с креатином содержится и креатинин, который необходимо предварительно определить. Правильность предложенной методики проверяли методом введено-найдено. Относительная погрешность определения добавки креатина составила 4,0%. Проведено определение содержания креатина в говядине, свинине, баранине, козлятине, крольчатине, курятине, индюшатине. Наиболее богаты креатином говядина ( $4,96 \pm 0,06$ ) и крольчатина ( $6,00 \pm 0,07$ ) г/кг. Определение содержания креатина можно использовать как показатель подлинности и качества мясосодержащих продуктов.

## СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПИРИДИЛМЕТИЛИРОВАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНИМИНА

*Чанышева Е.В.<sup>(1)</sup>, Лакиза Н.В.<sup>(1)</sup>, Пестов А.В.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

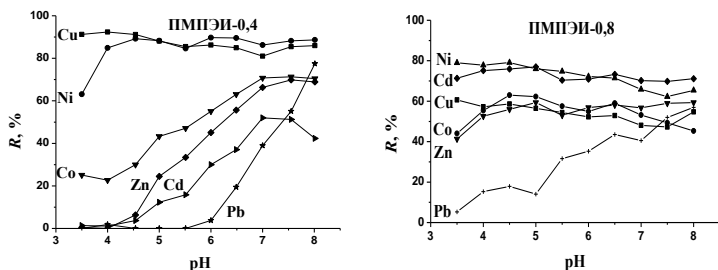
<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН  
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Изучение зависимости сорбционных свойств функционализированных материалов в зависимости от кислотности раствора и времени контакта фаз позволяет выявить оптимальные условия, в которых они наиболее эффективны либо для группового, либо для селективного извлечения ценного компонента.

Объектом исследования настоящей работы является пиридилметилированный полиэтиленимин (ПМПЭИ) со степенями функционали-

зации 0,4 и 0,8. Влияние кислотности раствора и времени контакта фаз на сорбционную способность ПМПЭИ было изучено в статических условиях методом ограниченного объема при совместном присутствии ионов тяжелых металлов в аммиачно-ацетатном растворе.

На рисунке представлены зависимости сорбции ионов тяжелых металлов от кислотности буферного раствора для исследуемых сорбентов.



Зависимости сорбции ионов тяжелых металлов от кислотности аммиачно-ацетатного буферного раствора.  $C_{Me}=10^{-4}$  моль/л.

ПМПЭИ-0,4 в интервале pH 3,5–6,5 может быть использован для селективного извлечения ионов меди (II) и никеля (II), для ПМПЭИ-0,8 наблюдается групповое извлечение всех ионов металлов в исследуемом диапазоне кислотности.

Кинетику сорбционного взаимодействия изучали из раствора со значением pH 4,5. Анализ полученных кинетических кривых показал, что сорбция ионов меди (II) достигает максимального значения за 30 мин для обоих сорбентов. Для остальных ионов металлов равновесие достигается за 6 часов, что может быть использовано для увеличения селективности сорбционного извлечения ионов тяжелых металлов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 14-03-31849 мол\_а.*